

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-136657

(43)Date of publication of application : 14.05.2002

(51)Int.Cl.

A63F 5/04

(21)Application number : 2000-330294

(71)Applicant : OLYMPIA:KK

(22)Date of filing : 30.10.2000

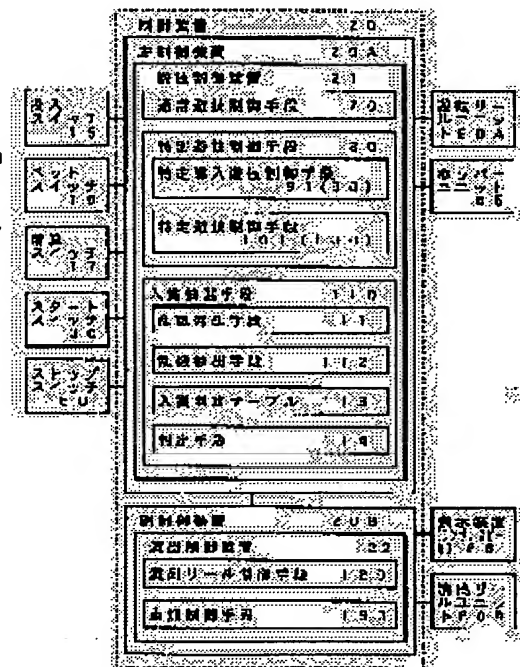
(72)Inventor : MIZUNO NOBUYUKI

(54) GAME MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a game machine having a rotating reel allowing the formation of patterns of two-frame continuation and the detection of indexes by an index sensor without the shadow of a reel drum appearing on the surface even if a reel tape is irradiated with a back lamp.

SOLUTION: The rotating reel is formed of a transparent member, and the indexes are covered with a shading member.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.06.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-136657
(P2002-136657A)

(43)公開日 平成14年5月14日(2002.5.14)

(51)Int.Cl.⁷

A 6 3 F 5/04

識別記号

5 1 5

F I

A 6 3 F 5/04

テーマコード(参考)

5 1 5 B

審査請求 有 請求項の数3 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2000-330294(P2000-330294)

(22)出願日 平成12年10月30日(2000.10.30)

(71)出願人 390031772

株式会社オリンピア

東京都台東区東上野2丁目11番7号

(72)発明者 水野 信行

東京都台東区東上野一丁目14番7号 株式
会社オリンピア東京支社内

(74)代理人 100083769

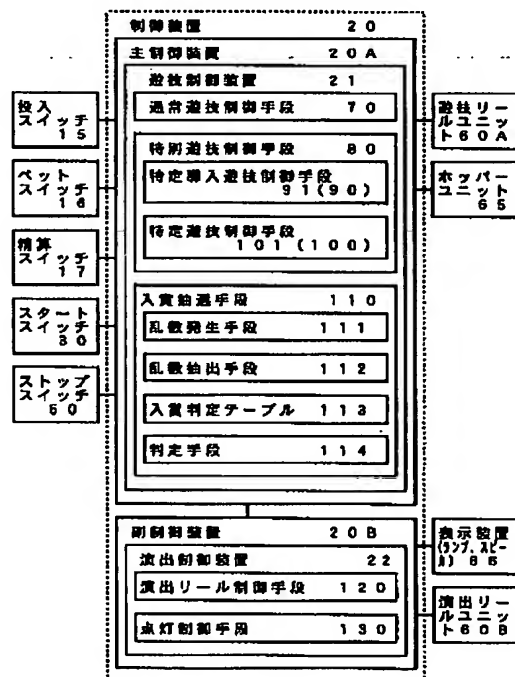
弁理士 北村 仁 (外1名)

(54)【発明の名称】 遊技機

(57)【要約】

【課題】 バックランプでリールテープを照射してもリールドラムの影が表面に表れることなく、従って2コマ続きの図柄も作ることができ、かつ、インデックスセンサーがインデックスを検出可能となるような回転リールを有する遊技機を提供すること。

【解決手段】 回転リールを透明部材により形成すると共に、インデックスを遮光部材で被覆した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 枠体に固定されたモータと、モータにより回転可能に形成され、複数の図柄が表示されるリールテープを周囲に貼付し、図柄位置を特定するためのインデックスを有する回転リールと、前記インデックスを検出するためのインデックスセンサーと、前記回転リールの駆動を制御すると共に、所定確率で入賞の抽選を行うための制御装置とを備え、複数の回転リールが停止した状態で、所定の位置に表示される図柄が、所定の方向に並ぶことにより入賞が確定する遊技機において、前記回転リールを透明部材により形成すると共に、前記インデックスを遮光部材で被覆したことを特徴とする遊技機。

【請求項2】 枠体に固定されたモータと、モータにより回転可能に形成され、複数の図柄が表示されるリールテープを周囲に貼し、図柄位置を特定するためのインデックスを有する回転リールと、前記インデックスを検出するためのインデックスセンサーと、前記回転リールの駆動を制御すると共に、所定確率で入賞の抽選を行うための制御装置とを備え、複数の回転リールが停止した状態で、所定の位置に表示される図柄が、所定の方向に並ぶことにより入賞が確定する遊技機において、前記回転リールとして、入賞確定の有無に関係しない演出リールを設け、この演出リールを透明部材により形成すると共に、前記インデックスを遮光部材で被覆したことを特徴とする遊技機。

【請求項3】 前記リールテープを、表面側からは光を透さず、裏面側からは光を透すように形成し、このリールテープの裏面に複数の図柄を印刷し、図柄が内側になるよう前記回転リールのうち少なくとも一つの周囲に貼付し、回転リールの内側に照明装置を設け、この照明装置の点灯によって、図柄を外部から可視可能に形成したことを特徴とする請求項1又は2記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、透明の部材により形成した回転リールを有する遊技機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、スロットマシンに代表される、回転リールを有する遊技機においては、入賞の予告や入賞確定の告知等について、バックランプでリールテープを照射する演出が行われている。一方、回転リールの構造

は、円筒状のリールドラムを、連結部を介してモータの駆動軸に回転可能に取り付けたものである。そして通常、ドラム部分は、軽量化を図るため曲面部分の中抜きにし、補強のための栈を渡してあるものとなっていた。また、リールの停止制御を行うために図柄の位置を検出する必要があることから、スタートインデックスを設けて、これを光センサーにより検出するものとなっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記した従来の遊技機では、リールドラムを黒色のプラスチックにより形成していたため、リールテープを内側から照射すると、栈の影が表面側に映り見栄えが悪く、栈をまたいで2コマ以上連続した図柄を表示するのに都合が悪かった。さりとて、リールドラムを透明な部材により形成すると、インデックスセンサーがインデックスを検出できなくなるといった問題点があった。

【0004】そこで、各請求項にそれぞれ記載された各発明は、上記した従来の技術の有する問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、次の点にある。

（請求項1）すなわち、請求項1記載の発明は、バックランプでリールテープを照射してもリールドラムの影が表面に表れることなく、従って2コマ続きの図柄も作ることができ、かつ、インデックスセンサーがインデックスを検出可能となるような回転リールを有する遊技機を提供することを目的とする。

【0005】（請求項2）請求項2記載の発明は、次の点を目的とする。すなわち、請求項2記載の発明は、バックランプでリールテープを照射してもリールドラムの影が表面に表れることなく、従って2コマ続きの図柄も作ることができ、豊富な図柄パターンを用いて演出を行い、遊技を興味あふれるものとすることが可能な遊技機を提供しようとするものである。

【0006】（請求項3）請求項3記載の発明は、上記した請求項1又は請求項2記載の発明の目的に加え、次の点を目的とする。すなわち、請求項3記載の発明は、回転リールが内部の照明装置により照らされないと図柄が表れないようにし、遊技者は図柄の予測ができず、遊技や演出を意外性に富んだものとするのできる遊技機を提供しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】各請求項にそれぞれ記載された各発明は、上記した各目的を達成するためになされたものであり、各発明の特徴点を図面に示した発明の実施の形態を用いて、以下に説明する。なお、符号は、発明の実施の形態において用いた符号を示し、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

【0008】（請求項1）

（特徴点）請求項1記載の発明は、次の点を特徴とす

る。すなわち、請求項1記載の発明は、枠体Fに固定されたモータMと、モータMにより回転可能に形成され、複数の図柄61が表示されるリールテープ42を周囲に貼付し、図柄位置を特定するためのインデックス48を有する回転リール40と、前記インデックス48を検出するためのインデックスセンサーと、前記回転リール40の駆動を制御すると共に、所定確率で入賞の抽選を行うための制御装置20とを備え、複数の回転リール40が停止した状態で、所定の位置に表示される図柄61が、所定の方向に並ぶことにより入賞が確定する遊技機において、前記回転リール40を透明部材により形成すると共に、前記インデックス48を遮光部材49で被覆したことを特徴とする。

【0009】ここで、インデックス48は、回転リール40の所定位置に設けられた突起であって、インデックスセンサーは例えば枠体Fに取り付けられた光センサー200であり、前記突起が光センサー200を通過することにより、インデックス48を感知するものである。また、モータMはステッピングモータとし、インデックス48をインデックスセンサーが感知してからの回転ステップ数により、図柄の現在位置を特定可能とするものである。

【0010】（請求項2）

（特徴点）請求項2記載の発明は、次の点を特徴とする。すなわち、請求項2記載の発明は、枠体Fに固定されたモータMと、モータMにより回転可能に形成され、複数の図柄61が表示されるリールテープ42を周囲に貼付し、図柄位置を特定するためのインデックス48を有する回転リール40と、前記インデックス48を検出するためのインデックスセンサーと、前記回転リール40の駆動を制御すると共に、所定確率で入賞の抽選を行うための制御装置20とを備え、複数の回転リール40が停止した状態で、所定の位置に表示される図柄61が、所定の方向に並ぶことにより入賞が確定する遊技機において、前記回転リール40として、入賞確定の有無に関係しない演出リール44を設け、この演出リール44を透明部材により形成すると共に、前記インデックス48を遮光部材49で被覆したことを特徴とする。

【0011】演出リール44は、例えば入賞の予告などの演出専用に使われるリールである。

（請求項3）

（特徴点）請求項3記載の発明は、上記した請求項1又は請求項2記載の発明の特徴点に加え、次の点を特徴とする。

【0012】すなわち、請求項3記載の発明は、前記リールテープ42を、表面側からは光を透さず、裏面側からは光を透すように形成し、このリールテープ42の裏面に複数の図柄62を印刷し、図柄62が内側になるよう前記回転リール40のうち少なくとも一つの周囲に貼付し、回転リール40の内側に照明装置46を設け、この照明装置の点灯によって、図柄62を外部から可視可能に形成したことを特徴とする。

【0013】本発明において使用するリールテープ42としては、例えば、プラスチック製のフィルムの表面に鏡面加工を施し、裏面には複数の図柄を印刷して、表面側からは通常の状態では鏡面しか見えず、裏面側から光を当てると、鏡面を透かして図柄が見えるように形成されているもの（以下マジックミラーテープ45という）とすることができ、又は透過性のあるリールテープを用いて図柄を構成してもよい。

【0014】照明装置46は、回転リール40の内部から、遊技者側に向かって発光体47を取り付けたものであり、制御装置20から所定の信号を受信して点灯、消灯するものである。

（作用）本発明によれば、照明装置46を点灯することにより、前記マジックミラーテープ45の図柄が表示されるので、回転リール40の停止時にのみ照明装置46を点灯すれば、回転リール40の回転中は図柄が見えず、停止時にはじめて図柄が見えるようにする事もできる。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明を表す好適な実施の形態を、遊技機としてスロットマシンを例に挙げて図面に基づき説明する。

（図面の説明）図1乃至図8は、本発明の実施の形態を示すものである。

【0016】図1はスロットマシンの入力、制御及び出力のブロック図、図2はスロットマシンの外観正面図及び図3乃至図5はスロットマシンの動作の概略のフローをそれぞれ示すものである。図6は回転リール40の斜視図、図7は回転リール40の縦断面図、図8はインデックス部分の拡大図を、それぞれ示すものである。

（スロットマシン10）スロットマシン10は、図2に示すように、四角箱状の筐体11を有する。前記筐体11の中央部及び上部には、遊技者側に向かって臨む四角窓状の表示窓12が形成されている。中央部にある表示窓12の中央には、四個の回転リール40の図柄61、62を見ることが出来る図柄表示窓13が形成されている。四個の回転リール40は、向かって左から三個の遊技リール43と、右端に一個の演出リール44を構成するものである。そして、演出リール44は、マジックミラーテープ45を装着したリール（以下、マジックミラーリールという）となっている。

【0017】スロットマシン10の内部には、図示していないが、スロットマシン10の全体の動作を制御するための制御装置20（図1参照）が内蔵されている。

（制御装置20）上記制御装置20は、図示しないが、CPUを中心に構成され、ROM、RAM、I/O等を備えている。ここで、CPU、ROM、RAM及びI/O等は一体化されてワンチップを構成してもよい。制御装置20は、主制御装置20Aと副制御装置20Bとからなり、CPUがROMに記憶されたプログラムを読み込むことで、次の（1）及び（2）の装置を構成する。

【0018】（1）遊技制御装置21

(2) 演出制御装置22

遊技制御装置21は、スタートスイッチ30及びストップスイッチ50の操作により、回転リール40の回転及び停止を制御するためのものであり、主制御装置20Aに配置される。演出制御装置22は、ランプやスピーカ等の表示装置66を制御するためのものであり、副制御装置20Bに配置される。これらの詳細については後述する。

【0019】(入力段) 上記制御装置20の入力段には、図1に示すように、次のパーツが接続されている。

- (1) 投入スイッチ15
- (2) ベットスイッチ16
- (3) 精算スイッチ17
- (4) スタートスイッチ30
- (5) ストップスイッチ50

なお、入力段としては、上記した(1)乃至(5)のパーツに限定されるものではない。

【0020】(投入スイッチ15) 投入スイッチ15は、図2に示すように、回転リール40の斜め下方に位置するスイッチであって、投入された遊技メダルを検知するためのものである。

(ベットスイッチ16) ベットスイッチ16は、図2に示すように、回転リール40の下方に位置するスイッチであって、貯留メダル数を減じてメダル投入に代えるためのものである。

【0021】(精算スイッチ17) 精算スイッチ17は、図2に示すように、回転リールの斜め下方に位置するスイッチであって、貯留した投入メダルを払い出すためのものである。

(スタートスイッチ30) スタートスイッチ30は、図2に示すように、回転リール40の斜め下方に位置するレバーであって、遊技メダルの投入若しくはベットスイッチ16の投入を条件に、または、「再遊技(Replay)」時には前遊技から所定時間経過を条件に、リールユニット60の駆動を開始させるためのものである。

【0022】なお、ここで、「再遊技(Replay)」とは、入賞抽選手段110の抽選により、「再遊技(Replay)」のフラグが成立し、「再遊技(Replay)」の図柄が有効入賞ライン上に揃うことにより、次の遊技において、遊技メダルを新たに投入することなく、再度、遊技を行うことができるものである。

(ストップスイッチ50) ストップスイッチ50は、リールユニット60の駆動を停止させるためのものである。具体的には、ストップスイッチ50は、図2に示すように、各回転リール40に対応した三個のスイッチから構成され、各回転リール40の下方に1個ずつ配置されているものである。回転リール40に対応したストップスイッチ50の操作により、当該対応した回転リール40が回転を停止するように設定されているものである。

【0023】(出力段) 前記制御装置20の出力段には、図1に示すように、次のパーツが接続されている。

- (1) 遊技リールユニット60A
- (2) 演出リールユニット60B
- (3) ホッパーユニット65
- (4) 表示装置66(ランプ及びスピーカ)

なお、出力段としては、上記した(1)乃至(4)のパーツに限定されるものではない。

【0024】(遊技リールユニット60A) 遊技リールユニット60Aは、枠体Fに固定或いは支持された三個のモータMと、各々のモータMの出力軸に固定された三個の回転リール40とから構成されている。これら三個の回転リール40は、遊技リール43を構成するものである。そして、各遊技リール43は、合成樹脂からなるリールドラムと、このリールドラムの周囲に貼付されるテープ状のリールテープ42とを備えている。このリールテープ42の外周面には、複数個(例えば21個)の図柄61が表示されている。

【0025】(演出リールユニット60B) 演出リールユニット60Bは、演出リール制御手段120の制御により前記遊技リールユニット60Aとは別個に作動するものである。ただし、遊技リールユニット60Aと一体に形成してもよい。演出リールユニット60Bは、図7に示すように、枠体Fに固定或いは支持されたモータMと、モータMの出力軸に固定された回転リール40とから構成されている。そして、この回転リール40は透明部材にて形成しており、演出リール44を形成するものである。

【0026】図6に示すように、演出リール44のリールドラムの周囲には、裏面には図柄62が印刷され、表面は鏡面加工されたマジックミラーテープ45が貼付してある。このマジックミラーテープ45は、通常の状態では表面から図柄62を見ることはできない。ここで、図柄62は、遊技リール43の図柄61と同様のものとしてもよいし、演出用の図柄としてもよい。また、図2に示すように、複数のコマに渡り表示される図柄としてもよい。

【0027】演出リール44の内側には、図6に示すように、スロットマシン10の正面側に向かって、三個の発光体47a乃至47cが縦列した照明装置46が配置されている。この発光体47a乃至47cは、演出リール44の正面側に位置する三個の図柄62とそれぞれ対応する位置に設けてある。そして発光体47を点灯させるとにより、マジックミラーテープ45の裏面側に印刷された図柄が、鏡面を透かして外部から見るようになるものである。

【0028】図7に示すように、演出リール44のリールドラムとモータ軸を連結する連結部41には、突起状のインデックス48が一体形成されている。このインデックス48には、遮光部材49が取り付けられており、インデックスセンサーとして枠体Fに取り付けられた光センサー200により検出可能となっている。遮光部材49は、図8に示すように、断面略U字型に形成された薄い金属板であり、U字の開放側に相対向する爪部を有している。一方インデックス48には孔若しくは凹部が形成されており、

10

20

30

40

50

遮光部材49は、前記爪部をこの孔若しくは凹部に嵌め込むことによりインデックス48を覆うものである。

【0029】なお、本実施の形態においては、演出リール44をマジックミラーリールとしているが、遊技リール43の少なくとも一つ以上をマジックミラーリールとしてもよい。また、遊技リール43を透明部材にて形成し、照明装置46により照射する演出を行なってもよい。

(ホッパーユニット65) ホッパーユニット65は、図示しないが、遊技の結果に基づいて、遊技者にメダルを払い出すためのものである。

【0030】(表示装置66) 表示装置66は、スピーカや表示ランプ等であって、遊技者に入賞等を報知させるためのものである。具体的には、演出制御装置22の制御により、入賞時にスピーカから入賞音を発生させ、表示ランプを点灯又は点滅させることにより、遊技者に入賞等を報知させるためのものである。

【0031】(遊技制御装置21) 次に、遊技制御装置21について詳述する。遊技制御装置21は、主制御装置20Aに配置され、スタートスイッチ30及びストップスイッチ50の操作により、回転リール40の回転及び停止を制御するためのものである。そして、この遊技制御装置21は、次の(1)乃至(3)の手段として機能する。

【0032】(1) 通常遊技制御手段70

(2) 特別遊技制御手段80

(3) 入賞抽選手段110

なお、前記通常遊技制御手段70は、通常遊技を行わせるために通常遊技に関する制御を行うものであり、前記特別遊技制御手段80は、特別遊技を行わせるために特別遊技に関する制御を行うものである。

【0033】また、遊技制御装置21としては、上記した(1)乃至(3)の手段に限定されるものではなく、他の手段を含んでいても良い。

(通常遊技制御手段70) 通常遊技制御手段70は、通常遊技を行わせるためのものである。すなわち、メダルの投入若しくはベットスイッチ16の投入を条件に、または、「再遊技(Replay)」時には前遊技から所定時間経過を条件に、スタートスイッチ30を操作すると、リールユニット60が駆動され、三個の回転リール40が回転を開始する。

【0034】その後、ストップスイッチ50の一個を操作すると、当該対応する回転リール40の回転が停止する。そして、ストップスイッチ50を三個全て操作し終わると、三個の回転リール40の回転が全て停止する。このとき、表示窓12の有効入賞ライン上に、予め設定された図柄61が停止すると、ホッパーユニット65を介して所定枚数のメダルが払い出される。なお、メダルを払い出す代わりに、クレジットしても良い。

【0035】入賞には、遊技メダルの払い出しを伴い、遊技者に利益を付与する小役入賞と、この小役入賞よりもさらに大きな利益を遊技者に付与する特別入賞と、遊

技メダルの払い出しは無いが、遊技メダルを新たに投入することなく再度の遊技を行うことができる「再遊技

(Replay)」とを備えている。そして、その抽選結果がいずれかの入賞となった場合、その入賞に対応した入賞フラグが成立する。そして、抽選結果が特別入賞である場合に、特別入賞フラグが成立し、この特別入賞フラグ成立中に、リールユニット60の回転リール40の停止図柄61の組み合わせが、予め定められた所定の特別入賞図柄61(例えば、有効入賞ライン上に「7」が三個揃うも

10 の)と一致したことを条件に入賞が確定し、遊技者に有利な特別遊技を行わせるように形成されている。一方、抽選により特別入賞フラグが成立したが、回転リール40の停止図柄61の組み合わせが特別入賞図柄61と一致していない場合には、それ以後の遊技に特別入賞フラグ成立の権利が持ち越されるように設定されている。なお、小役の入賞フラグは、入賞フラグが成立した遊技で入賞を確定させられない場合、入賞フラグ成立の権利の次の遊技への持ち越しはない。

【0036】また、いずれかの入賞フラグが成立中に、対応する入賞図柄61を有効入賞ライン上に揃えることができるか否かは、回転リール40の回転速度が一定の場合、ストップスイッチ50のタイミングによるものである。具体的には、ストップスイッチ50を操作した後、190ms以内に回転リール40が停止するように設定されているため、ストップスイッチ50を操作した後、そのまま停止させるか、或いは190ms以内に停止可能な回転リール40の円周上の引き込み可能図柄61、例えば停止図柄から連続する4個の引き込み可能図柄61の中に、対応する入賞図柄61が含まれているような場合には、停止するまでの時間を遅らせて、回転リール40は有効入賞ライン上にその入賞図柄61を引き込んで停止する。一方、かかる4個の引き込み可能図柄61の中に、対応する入賞図柄61が含まれていないような場合には、有効入賞ライン上にその入賞図柄61を引き込んで停止することができない。

【0037】(特別遊技制御手段80) 特別遊技制御手段80は、抽選手段の抽選結果に基づいて、遊技者に有利な特別遊技を行わせるためのものである。上記特別遊技としては、大別すると、次のゲームがある。

(1) 特定導入遊技(BBゲーム)

(2) 特定遊技(RBゲーム)

(3) 特定入賞遊技(JACゲーム)

なお、特定遊技、例えばRBゲームは、特定導入遊技、例えばBBゲーム中に行われる場合と、BBゲーム中で無いときにも単独で行われる場合がある。また、上記特定入賞遊技、いわゆるJACゲームは、RBゲーム中に行われるものである。また、特別遊技としては、上記した(1)乃至(3)の遊技に限定されるものではない。

【0038】特別遊技制御手段80は、図1に示すように、大別すると、次の手段を備える。

(1) 特定導入遊技制御手段91 (BBゲーム制御手段90)

(2) 特定遊技制御手段101 (RBゲーム制御手段100) (特定導入遊技制御手段91) 特定導入遊技制御手段91は、BBゲームを制御するためのものである。

【0039】具体的には、通常遊技において、図示しないが、例えば「7」等の図柄61が有効入賞ライン上に三個揃うと、ホッパーユニット65を介して、例えば15枚のメダルが払い出される。このとき、BBゲームが開始される。BBゲームに移行すると、通常遊技と同様に最大3枚のメダルの投入によって開始され、3つの回転リールの回転を各々停止させた際に、有効入賞ライン上に入賞図柄が揃っているか否かによって、メダルの払い出しが行われるものである。

【0040】したがって、BBゲーム中では、通常遊技と同様に小役を含めた抽選が毎回行われるものである。ただ、このBBゲーム中にRBゲームに移行するための特定入賞図柄が有効入賞ライン上に揃った場合には、その後RBゲームに移行するものである。なお、通常、BBゲーム中はRBゲームへの移行が、例えば最大3回行われることになっているために、1回目のRBゲームが終了した後は、また前述したような通常遊技と同様な抽選及び制御が行われるものである。

【0041】そして、BBゲームでは、BBゲーム中のRBゲームが所定の最大回数、例えば3回か、或いはBBゲーム中の通常遊技が所定の最大回数、例えば最大30回の終了により、BBゲームは終了するものである。(特定遊技制御手段101) 特定遊技制御手段101は、RBゲームを制御するためのものである。

【0042】具体的には、RBゲームに移行すると、メダルが1枚投入となり、回転リール40の所定の図柄61が表示窓12のセンターライン上に揃った場合に入賞確定となる特定入賞遊技が行われるものである。そして、RBゲームでは、入賞するか否かの特定入賞遊技が最大12回行えるものであり、そのうち、最大8回の入賞確定が可能である。すなわち、最大8回の入賞が確定するか、或いは最大12回の特定入賞遊技の終了により、RBゲームは終了するものである。

【0043】(入賞抽選手段110) 入賞抽選手段110は、予め定めた抽選確率に基づいて入賞か否かの入賞判定の抽選を行うものである。そして、入賞抽選手段110による抽選結果が入賞である場合に入賞フラグが成立し、この入賞フラグ成立中に、回転リール40の停止図柄の組み合わせが予め定められた入賞図柄と一致したことを条件に入賞が確定し、遊技者にメダルの払い出しや、特別遊技等の利益が付与されるように設定されている。

【0044】上記入賞抽選手段110は、図1に示すように、大別すると、次の手段を備える。

(1) 乱数発生手段111

(2) 乱数抽出手段112

(3) 入賞判定テーブル113

(4) 判定手段114

なお、入賞抽選手段110としては、上記した(1)乃至(4)に限定されるものではない。

【0045】(乱数発生手段111) 乱数発生手段111は、入賞抽選用の乱数を所定の領域内(例えば十進数で0～65535)で発生させるものである。

(乱数抽出手段112) 乱数抽出手段112は、乱数発生手段111が発生する乱数を、所定の条件(例えば、スタートスイッチ30の操作)で抽出するものである。なお、この抽出した乱数を抽出乱数データとする。

【0046】なおここで、「乱数発生手段」としては、ソフト乱数としての平均採中法等で乱数を発生させることができるものの他に、一定範囲の数字を高速で1つつ加算するカウンタを用いて構成することもできる。例えば、0～16383の範囲の数字を、1秒間に700万回程度順次繰り返すようにしたカウンタが考えられる。そして、「乱数抽出手段」としては、スタートスイッチを押したタイミングでカウンタの数字を読みとることとなる。

【0047】このように形成すると、「乱数発生手段」では乱数を発生しているわけではないものの、「乱数抽出手段」によって抽出される数字は、あたかも乱数のような分布となる。このように、結果として乱数のような分布を示す数字が得られる手段を、ここでは「乱数発生手段」あるいは「乱数抽出手段」に含めて考えるものとする。

【0048】(入賞判定テーブル113) 入賞判定テーブル113は、乱数発生手段111がとる乱数の全領域中、各入賞項目の入賞領域を有するものである。

(判定手段114) 判定手段114は、乱数抽出手段112が抽出した抽出乱数データと、入賞判定テーブル113の抽選確率データを基に、乱数発生手段111がとる乱数の全領域中の各入賞項目の入賞領域からなる入賞判定領域データとを照合し、当該抽出乱数データが属する入賞領域に対応する入賞を決定するものである。

【0049】(図柄の位置判定) 上述したように入賞などが決定されると、入賞の有無に従った停止処理が行われる。この停止処理においては、ストップスイッチ50が押下された時点で所定位置に停止することができる図柄の現在位置を確認し、その現在位置から許容される範囲内のどの位置で回転リールを停止させるかという制御を行う。

【0050】ここで、図柄の現在位置の確認は、特に図示しないが、遊技制御装置21に設けられた図柄位置判定手段が行う。この実施の形態に係る回転リール40の停止制御においては、前述したインデックス48が光センサー200を通過してからの、ステッピングモータのステップ数を計測しておき、そのステップ数によって回転リール40の現在位置を取得することとなる。

【0051】ここで、光センサー200によるインデックス48の検出は、一回転毎に行われ、一回転するたびに前回のステップ数はキャンセルされ、あらたに回転パルス数が計測される。従って、仮に、一回転の中に何らかの原因によりステップ数が若干ずれた場合があったとしても、インデックス48が光センサー200を通過することにより、このような誤差は排除され、図柄の位置確認をすることができる。

【0052】このようにして図柄の現在位置を検出し、現在位置に相当する図柄から、所定範囲内で、ステップ

【0053】（スロットマシン10の動作）次に、上記構成を備えたスロットマシンの動作の概略について、図3乃至図5に示したフローを用いて説明する。先ず、図3に示すステップ100において、スタートスイッチ30が

【0054】ステップ101において、入賞抽選手段110により抽選処理が行われる。そして、次のステップ102に進む。ステップ102において、回転リール40の回転が開始する。そして、次のステップ103に進む。ステップ103において、ストップスイッチ50が操作されることにより、ストップスイッチ50がONとなる。このとき、光センサー200がインデックス48を検出することにより、ストップスイッチ操作時の所定位置の図柄を

【0055】ステップ104において、回転リール40の回転停止処理が行われる。そして、次のステップ105に進む。ステップ105において、三個の回転リール40に対応するストップスイッチ50の操作が行われたか否かが判定される。そして、三個の回転リール40に対応するストップスイッチ50の操作が行われたと判定された場合、次のステップ106に進む。

【0056】ステップ106において、入賞フラグ成立中に当該入賞フラグに対応する入賞図柄が有効入賞ライン上に揃ったか否か、すなわち、入賞が確定したか否かが判定される。そして、入賞が確定したと判定された場合、次のステップ107に進む。ステップ107において、入賞図柄に相当するメダルが払い出される。そして、遊技が終了する。

【0057】前記ステップ105において、三個の回転

リール40に対応するストップスイッチ50の操作が行われていないと判定された場合、ステップ103に戻る。前記ステップ106において、入賞が確定していないと判定された場合、ステップ107を飛び越して、遊技が終了する。上述したステップ101の抽選処理について、図4のフローを用いて説明する。

【0058】ステップ200において、入賞抽選手段110の乱数発生手段111により発生された乱数の中から乱数抽出手段112により乱数が抽出される。そして、次のステップ201に進む。ステップ201において、抽出された乱数が乱数抽出手段112の内部に記憶される。そして、次のステップ202に進む。

【0059】ステップ202において、判定手段114により、抽出された乱数と、入賞判定テーブル113の入賞判定領域データとの比較が行われる。そして、次のステップ203に進む。ステップ203において、判定手段114により、抽出された乱数が、入賞判定テーブル113のどの入賞領域に含まれるか決定され、抽選処理の評価が決定される。そして、次のステップ204に進む。

【0060】ステップ204において、所定の図柄の蹴飛ばしと、所定図柄の引き込みとが設定される。そして、抽選処理が終了する。上述したステップ104の回転リール40の回転停止処理について、図5を用いて説明する。ステップ300において、所定の図柄に対して、蹴飛ばしの設定が達成されたか否かが判定される。そして、所定の図柄の蹴飛ばしの設定が達成されていないと判定された場合、次のステップ301に進む。

【0061】ステップ301において、1個の図柄分だけ、回転リール40を回転させる。すなわち、1個の図柄分だけ蹴飛ばしを行う。そして、次のステップ302に進む。ステップ302において、上述した1個の図柄分だけ回転リール40を回転させた当該図柄の数がストップスイッチ50の操作後の4個目に該当するか否かが判定される。そして、ストップスイッチ50を操作した後、1図柄ずつ回転リール40を回転させてずらした図柄の数が4個目の場合には、次のステップ303に進む。

【0062】ステップ303において、回転リール40の回転を停止させる。これにより、メダル投入から回転リール40の回転停止までのスロットマシン10の動作が終了する。前記ステップ300において、所定の図柄の蹴飛ばしの設定が達成されていると判定された場合、次のステップ304に進む。

【0063】ステップ304において、いずれかの図柄に対して引き込みが設定されているか否かが判定される。そして、いずれかの図柄に対して引き込みが設定されていると判定された場合、次のステップ305に進む。ステップ305において、引き込み設定が達成されたか否かが判定される。そして、引き込み設定が達成されたと判定された場合、次のステップ303に進む。

【0064】前記ステップ304において、いずれの図

柄に対しても引き込みが設定されていないと判定された場合、ステップ303に進む。前記ステップ305において、引き込み設定が達成されていないと判定された場合、ステップ301に進む。前記ステップ302において、ストップスイッチ50を操作した後、1図柄ずつ回転リール40を回転させてずらした図柄の数が4個目でない場合には、ステップ300に戻る。

【0065】なお、上述した実施の形態において、回転リール40の停止処理に関してステップ301～ステップ305で説明しているが、この例は、いわゆる最小引き込み停止制御の例であり、逆に最大引き込み停止制御としても良い。更には、例えば、ストップスイッチ50を押すタイミングで予め定めたテーブルに従って回転リール40の停止位置を決定する、いわゆるテーブル停止制御の方法によるものでも良いものである。このテーブル停止制御は、入賞フラグ成立の有無や、入賞フラグ成立中の入賞図柄に基づいた複数のテーブルを有し、この複数のテーブルから適宜、遊技状況に応じたテーブルが選択されるものである。

【0066】なお、テーブル停止制御においても、入賞フラグが成立しているときには、その入賞フラグに対応する図柄が有効入賞ライン上に揃うように、予めテーブルの上で停止位置が決定されており、いわゆる引き込み設定の一種を備えているものである。また、入賞フラグが成立していないときには、他の入賞図柄が有効入賞ライン上に揃わないように、予めテーブルの上で停止位置が決定されており、いわゆる蹴飛ばし設定の一種を備えているものである。

【0067】(演出制御装置22) 次に、演出制御装置22について詳述する。演出制御装置22は、副制御装置20Bに配置され、遊技制御装置21からの種々の演出要求信号に基づき、遊技の進行状況に合わせて音声を発したり表示ランプの点滅を行うなど、遊技に付随する演出を制御するためのものである。そして演出制御装置22は、図1に示すように、次の(1)及び(2)の手段を有している。

【0068】(1) 演出リール制御手段120

(2) 点灯制御手段130

なお、演出制御装置22としては、上記(1)(2)に限られず、他の手段を備えていてもよい。

(演出リール制御手段120) 演出リール制御手段120は、遊技制御装置21からの出力信号により、演出リール44の回転及び停止を制御するためのものである。すなわち、入賞抽選手段110の抽選結果に応じ演出リール44を回転させると共に、所定時にその回転を停止させるものである。

【0069】具体的には、入賞抽選手段110から抽選結果の信号を受信すると、それに基づいて停止図柄を決定し、演出リール44を回転させる。そして、遊技リール43の回転開始後所定時間経過後に、あるいは所定回数回転

後に演出リール44を停止させる。このとき、抽選結果が例えばBBゲーム入賞であったなら、BBゲーム入賞図柄である「7」が所定位置(例えば図柄表示窓13のセンターライン)に停止するよう制御する。同時に、後述する点灯制御手段130に、その図柄に対応する照明装置46が点灯して図柄が外部に表示されるように点灯要請を行う。

【0070】一方、抽選結果がハズレの場合には、ハズレ図柄を停止させてもよいし、図柄と図柄の間で停止させてもよい。また、点灯制御手段130に消灯要請を行い、図柄を外部に表示させないようにすることもできる。なお、演出リール44を回転させるか否かを抽選により決定してもよい。また、停止図柄について、必ずしも抽選結果に基づいた図柄を停止させるのではなく、一定確率で、虚偽の予告を行うようにしてもよい。さらに、演出リール44を停止させるための操作手段を設け、遊技者がこの操作手段を操作すると、その信号を受信して演出リール44を停止するように形成してもよい。

【0071】(点灯制御手段130) 点灯制御手段130は、照明装置46の点灯及び消灯を制御するためのものである。すなわち、演出リール制御手段120からの点灯消灯要請信号を受信して、所定位置の図柄が表示されるように、又は表示されないように、発光体47の点滅を制御するものである。

【0072】点灯制御手段130の制御としては、マジックミラーリールの回転中に照明装置46を点灯させ、リールの回転停止と共に消灯するようにしてもよいし、リール回転中は消灯しておき、リール停止時に点灯するようにしてもよい。また、発光体47が個々に点灯、消灯することにより、所定位置の図柄のみ外部に表示することができる。

【0073】(演出リール44の回転停止制御及び点灯制御) ここで、点灯制御手段130の行う制御について、マジックミラーリールを演出リール44に用いた場合について説明する。前記演出リール制御手段120は、入賞抽選手段110の抽選結果に基づいて、停止図柄による入賞予告を行うものであるが、点灯制御手段130は、この入賞予告に点灯、消灯による予告パターンを追加するものである。

【0074】すなわち、演出リール制御手段120は、演出リール44の停止制御を行う際、停止図柄と停止位置を決定すると共に、照明装置46を点灯させるか消灯させるかについても決定し、その決定を点灯制御手段130に送信する。点灯(消灯)させるか否か、どの図柄について点灯(消灯)させるかは、入賞抽選手段110の抽選結果に対応して予め定められているものとしてもよいし、いくつかのパターンの中から抽選により決定するものとしてもよい。そして、点灯あるいは消灯の要請信号を受信した点灯制御手段130が所定位置の図柄に対応する発光体47を点滅させることにより、所定図柄の停止位置だけ

でなく点灯の有無によっても、入賞の可否を予告するようにしたものである。

【0075】なお、予告パターンとしては、例えば、演出リールの停止時に、センターラインの図柄が表示された場合には、その図柄が当たり図柄であるという告知とし、すべての図柄について表示されなかったときには、抽選結果はハズレであるという告知とすることができる。あるいは、両端の図柄について表示された場合には、いずれかが当たり図柄であるようにする事もできる。

【0076】次に、入賞予告の具体例を、図9及び図10に基づき説明する。各図における長方形は、図柄表示窓13から見る事ができる演出リール44を表し、左側がリール回転中を右側がリール停止時をそれぞれ示すものである。図9は、点灯制御手段130を演出リール44の回転中及び停止時に作動させる場合、すなわち、照明装置46がリール回転中にONとなっている場合の例である。演出リール44の回転中は、図6に示す発光体47a、47b、47cはすべて点灯しており、スロットマシン10の図柄表示窓13には、演出リール44の正面側に位置する上端の図柄62a、中間の図柄62b、下端の図柄62cが、それぞれ発光体47a、47b、47cに内側から照らされて、外部に表示されている。なお、このとき、リールドラムの棧の影がマジックミラーテープ45に映ることはないので、図柄が棧と重なっていても、例えば図柄62を2コマ続きのものとしても、見づらく感じることはない。

【0077】次に、演出リール制御手段120が演出リール44の停止制御を行う際、点灯制御手段130に所定の消灯要請信号を送出する。例えば、上端下端図柄消灯、中間図柄消灯、といった要請を行う。これを受信した点灯制御手段130は、対応する発光体47を消灯させるものである。具体的には、「上端下端図柄消灯」の要請を受けた場合には、図9(A)に示すように、両端の図柄に対応する発光体47a及び47cを消灯させて、図柄62bのみが外部から見えるようにする。「中間図柄消灯」の要請を受けた場合には、図9(B)に示すように、センターの図柄に対応する発光体47bを消灯させ、両端の図柄62a及び62cが外部から見えるようにする。もちろん、演出リール44の停止時に、すべての発光体47を消灯させないで、すべての図柄62が表示されるようにしたり、ひとつの発光体47を消灯させて2コマ続きの図柄のみが表示されるようにしたり、あるいはすべての発光体47を消灯させて、すべての図柄62が表示されないようにすることもできる。

【0078】図10は、点灯制御手段130を演出リール44の停止時に作動させる場合、すなわち、照明装置46がリール回転中にOFFとなっている場合の例である。演出リール44の回転中は、演出リール44の停止時に照明装置46をOFFにしておく場合の例である。演出リール44の回転中は、発光体47a、47b、47cはいずれも消灯して

いるので、スロットマシン10の図柄表示窓13からは、鏡面のみを見ることができる。

【0079】次に、演出リール制御手段120が演出リール44の停止制御を行う際、点灯制御手段130に所定の点灯要請信号を送出する。例えば、中間図柄点灯、上端下端図柄点灯、といった要請を行う。これを受信した点灯制御手段130は、対応する発光体47を点灯させるものである。このとき、リールドラムの棧の影がマジックミラーテープ45に映ることはないので、例えば図柄62を2コマ続きのものであったり、図柄が棧と重なっていても、見づらく感じることはない。

【0080】具体的には、「中間図柄点灯」の要請を受けた場合には、図10(A)に示すように、センターの図柄に対応する発光体47bを点灯させて、図柄62bのみが外部から見えるようにする。「上端下端図柄点灯」の要請を受けた場合には、図10(B)に示すように、両端の図柄に対応する発光体47a及び47cを点灯させ、両端の図柄62a及び62cが外部から見えるようにする。もちろん、演出リール44の停止時に、すべての発光体47を点灯させて、すべての図柄62が表示されるようにしたり、二つの発光体47を点灯させて2コマ続きの図柄のみが表示されるようにしたり、あるいはすべての発光体47を点灯させないで、すべての図柄62が表示されないようにすることもできる。

【0081】(遊技リール43の停止制御及び点灯制御) 上記した実施の形態とは別に、マジックミラーリールを遊技リール43に用いることもできる。この場合、点灯制御手段130は、遊技制御装置21からの点灯消灯要求信号を受信して作動することとなる。例えば、三個の遊技リール43のうちの、向かって再右端のもの(通常最後に停止させるリール)をマジックミラーリールとする。そして、遊技制御装置21が遊技リール43の停止制御を行う際に、点灯、消灯による入賞図柄パターンを追加するものである。すなわち、入賞抽選手段110の抽選結果に基づき、各遊技リール43の図柄61が所定の有効入賞ライン上に並ぶよう、各遊技リール43を停止させる際、マジックミラーリールの図柄を点灯により表示するか否かという選択肢が加わることとなる。

【0082】遊技制御装置21は、マジックミラーリールの停止制御を行う際、停止図柄と停止位置を決定すると共に、照明装置46を点灯させるか消灯させるかについても決定し、その決定を点灯制御手段130に送信する。点灯(消灯)させるか否か、どの図柄について点灯(消灯)させるかは、入賞抽選手段110の抽選結果に対応して予め定められているものとしてもよいし、いくつかのパターンの中から抽選により決定するものとしてもよい。そして、点灯消灯要請信号を受信した点灯制御手段130が所定位置の図柄に対応する発光体47を点滅させることにより、所定図柄の停止位置だけでなく点灯の有無によっても、入賞の可否を決定するものである。

【0083】具体例を図11に基づき説明する。点灯制御手段130をマジックミラーリールの停止時に作動させる場合、すなわち、マジックミラーリール回転中は照明装置46をOFFにしておく場合には、リール停止時に入賞図柄（セブン）に対応する発光体47を点灯させてその図柄を表示し（図11（B）参照）、入賞を確定させるようにすることができる。このとき、リールドラムの棧の影がマジックミラーテープ45に映ることはないので、図柄が棧と重なっていても、あるいは、2コマ続きの図柄を用いたとしても、見づらく感じることはない。もちろん、すべての発光体47を点灯し、入賞を確定させるようにしてもよい。逆に、マジックミラーリールそのものは入賞図柄が有効入賞ライン上に揃う位置に停止させ、入賞図柄以外の図柄に対応する発光体47を点灯させることにより（図11（A）参照）入賞を確定させないという制御を行うこともできる。もちろん、停止時にすべての発光体47を点灯させず、入賞を確定させないようにしてもよい。

【0084】また、点灯制御手段130をマジックミラーリールの回転時及び停止時に作動させる場合、すなわち、マジックミラーリール回転中は照明装置46をONにしておく場合には、マジックミラーリールそのものは入賞図柄が有効入賞ライン上に揃う位置に停止させ、リール停止時に入賞図柄に対応する発光体47を消灯させてその図柄を見えなくし（図11（A）参照）、入賞を確定させないようにすることができる。もちろん、すべての発光体47を消灯し、入賞を確定させないようにしてもよい。逆に、入賞図柄以外の図柄に対応する発光体47を消灯させてその図柄を見えなくし（図11（B）参照）、入賞を確定させる制御を行うこともできる。もちろん、すべての発光体47を点灯し、入賞を確定させるようにしてもよい。

【0085】なお、マジックミラーリール回転中、照明装置46をONにしておく場合には、せっかく目押しの技量を駆使して入賞図柄を停止させても、消灯によりその図柄が消えてしまう場合もあるので、遊技をより意外性に富んだものとすることができる。

【0086】

【発明の効果】本発明は、以上のように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

（請求項1）請求項1記載の発明によれば、次のような効果を奏する。

【0087】すなわち、請求項1記載の発明によれば、照明装置46でリールテープ42を照射してもリールドラムの影が表面に表れることなく、従って2コマ続きの図柄も作ることができ、かつ、インデックスセンサーがインデックス48を検出可能となるような回転リール40を有する遊技機を提供することができる。さらに、リールドラムを透明にしたことにより、リールドラムの影を気にすることがないので、リールテープ42を様々な材質により

形成することができる。

【0088】（請求項2）請求項2記載の発明によれば、次のような効果を奏する。すなわち、請求項2記載の発明によれば、照明装置46でリールテープ42を照射してもリールドラムの影が表面に表れることなく、従って2コマ続きの図柄も作ることができ、豊富な図柄パターンを用いて演出を行い、遊技を興味あふれるものとすることが可能な遊技機を提供することができる。

【0089】さらに、リールドラムを透明にしたことにより、リールドラムの影を気にすることがないので、リールテープ42を様々な材質により形成することができる。（請求項3）請求項3記載の発明によれば、上記した請求項1又は請求項2記載の発明の効果に加え、次のような効果を奏する。

【0090】すなわち、請求項3記載の発明によれば、回転リール40が内部の照明装置46により照らされないと図柄61（62）が表れないようにし、遊技者は図柄の予測ができず、遊技や演出を意外性に富んだものとすることができる遊技機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態であって、スロットマシンの入力、制御及び出力を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態であって、スロットマシンを示す外観正面図である。

【図3】本発明の実施の形態であって、スロットマシンの動作の概略を示すフローである。

【図4】本発明の実施の形態であって、スロットマシンの動作のうち、抽選処理の概略を示すフローである。

【図5】本発明の実施の形態であって、スロットマシンの動作のうち、回転リールの回転停止処理の概略を示すフローである。

【図6】本発明の実施の形態であって、回転リール40の斜視図である。

【図7】本発明の実施の形態であって、回転リール40の縦断面図である。

【図8】本発明の実施の形態であって、インデックス48の拡大図である。

【図9】本発明の実施の形態であって、演出リール44の図柄表示を示す図である。

【図10】本発明の実施の形態であって、演出リール44の図柄表示を示す図である。

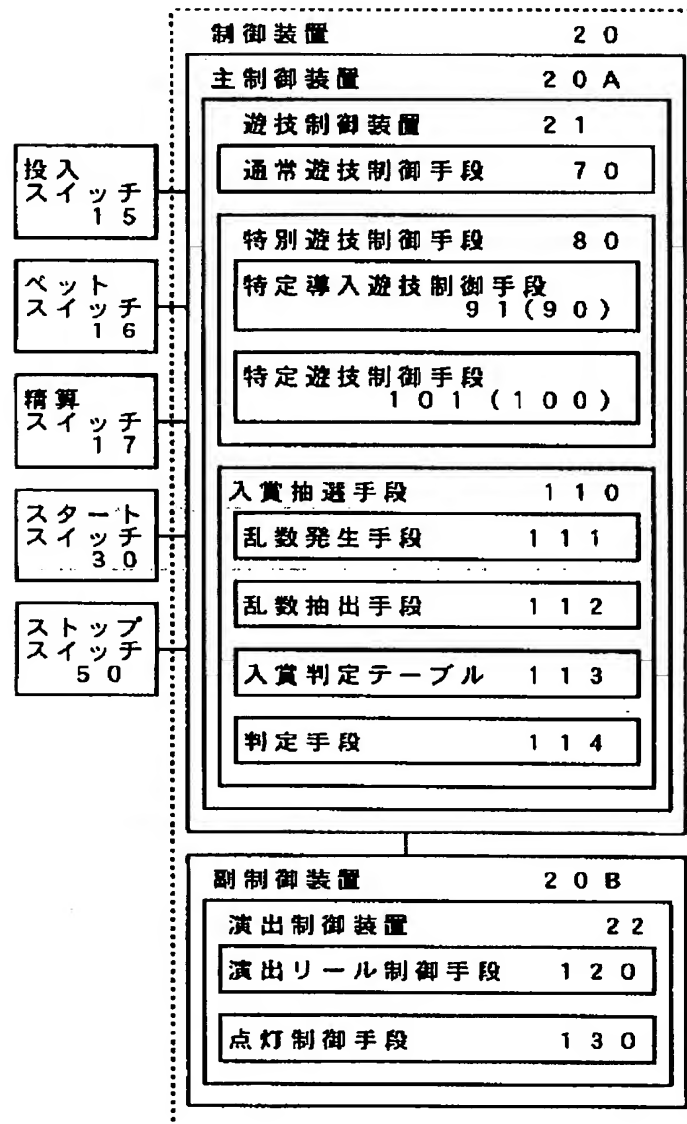
【図11】本発明の他の実施の形態であって、遊技リール43の図柄表示を示す図である。

【符号の説明】

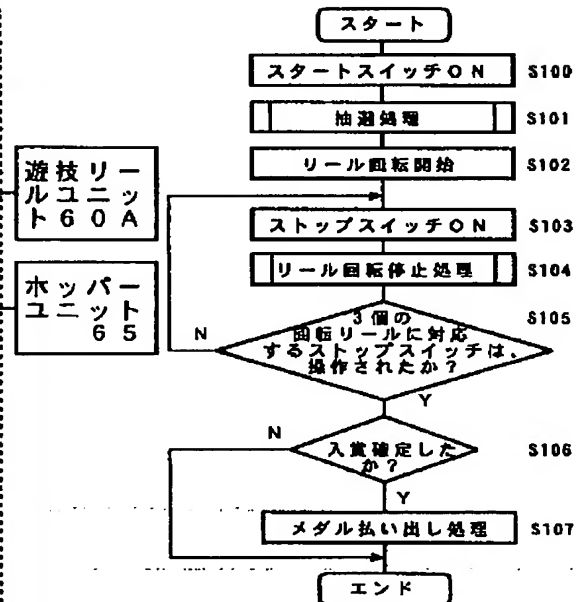
10	スロットマシン	11	筐体
12	表示窓	13	図柄表示窓
15	投入スイッチ	16	ベットスイッチ
17	精算スイッチ	20	制御装置
21	遊技制御装置	22	演出制御装

置				* 70	通常遊技制御手段	80	特別遊技制
30	スタートスイッチ	40	回転リール		御手段		
41	連結部	42	リールテー	91	特定導入遊技制御手段	101	特定遊技制
プ					御手段		
43	遊技リール	44	演出リール	110	入賞抽選手段	111	乱数発生手
45	マジックミラーテープ	46	照明装置		段		
47	発光体	48	インデック	112	乱数抽出手段	113	入賞判定テ
ス					ープル		
49	遮光部材			114	判定手段		
50	ストップスイッチ	60	リールユニ	10	120 演出リール制御手段		
ット					130 点灯制御手段		
65	ホッパーユニット	66	表示装置	*	200 光センサー		

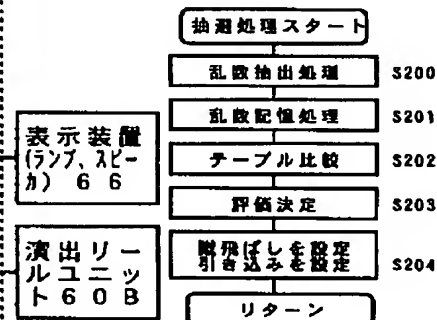
【図1】



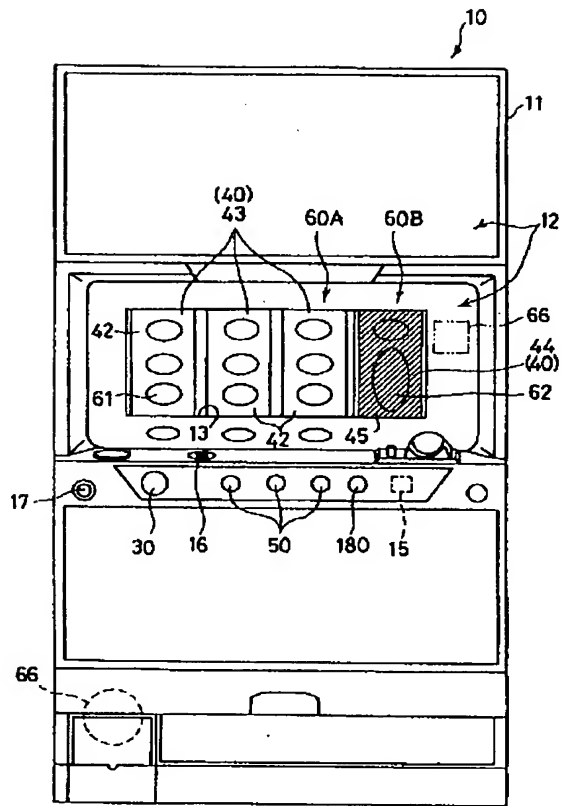
【図3】



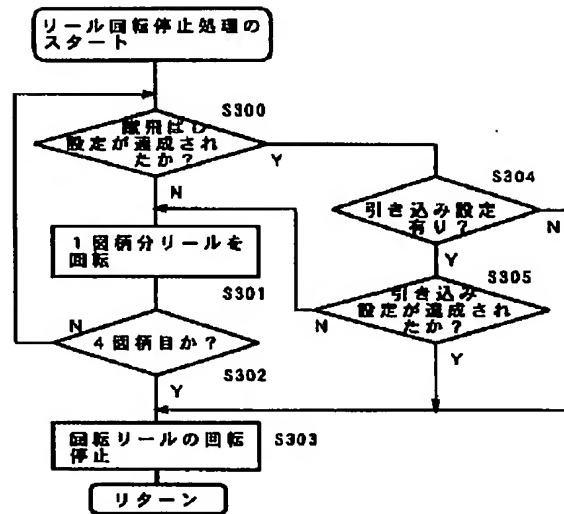
【図4】



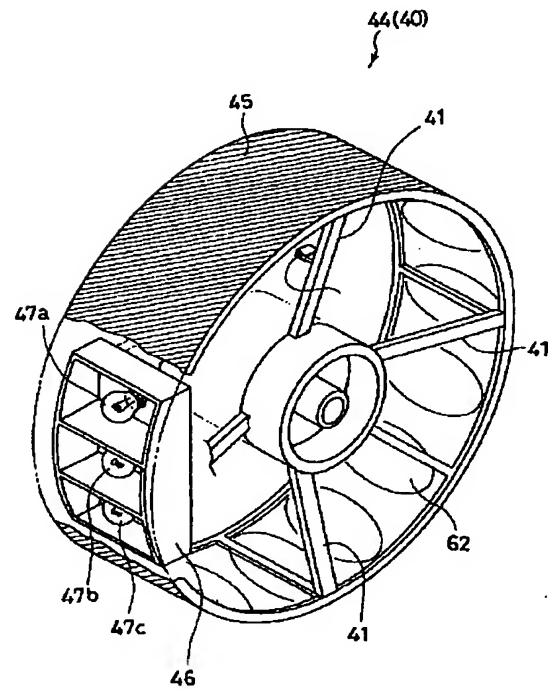
【図2】



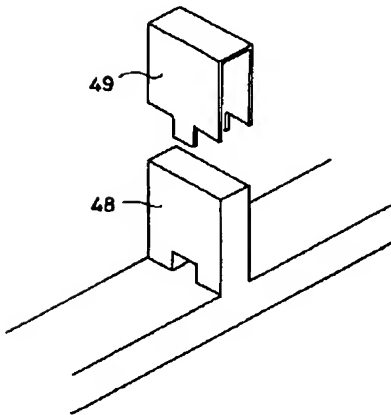
【図5】



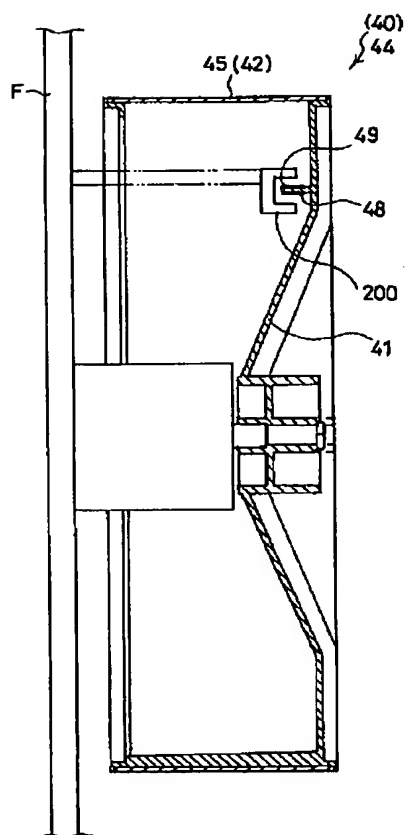
【図6】



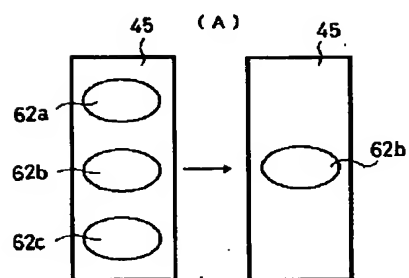
【図8】



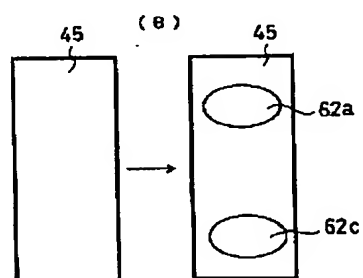
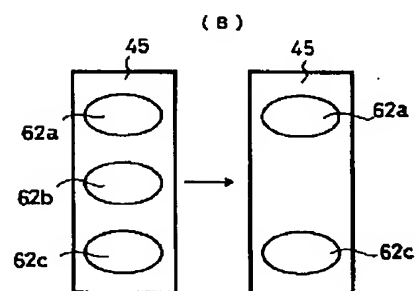
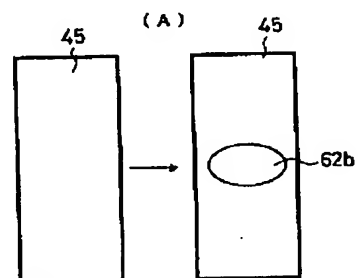
【図7】



【図9】

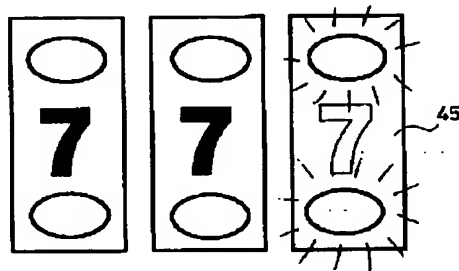


【図10】



【図11】

(A)



(B)

